



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 251 079 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl. 7: B65D 79/00, B65D 81/32

(21) Anmeldenummer: 02008468.7

(22) Anmeldetag: 15.04.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 19.04.2001 DE 20106836 U

(71) Anmelder: RPC Bramlage GmbH
49393 Lohne (DE)

(72) Erfinder:

- Von der Heide, Stefan
49393 Lohne (DE)
- Presche, Martin
49393 Lohne (DE)

(74) Vertreter:

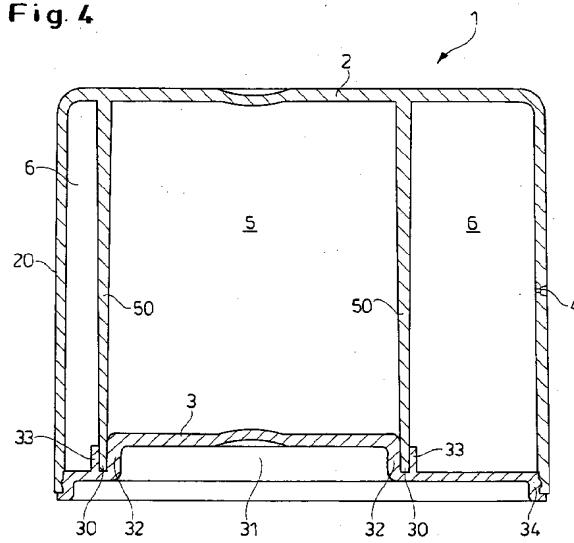
Mey, Klaus-Peter, Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Patentanwalt Dr. Mey
Aachener Strasse 710
50226 Frechen (DE)

(54) Einsatz für unter Druck stehende Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Getränkebehälter

(57) Zum Eintrag einer beliebigen Komponente bzw. eines Wirkstoffs in eine Flüssigkeit zu einem beliebigen Zeitpunkt und dann schnell, d. h. ohne Langzeitwirkung, wobei keine getrennte Aufbewahrung des Wirkstoffs erforderlich ist, wird ein Einsatz (1) für unter Druck stehende Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Getränkebehälter vorgestellt, mit einer Komponentenkammer (5) zur Aufnahme einer flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Komponente, beispielsweise eines Geschmacks-, Farb- oder sonstigen Wirkstoffs, ferner mit einer Druckkammer (6) als Mittel zum Eintrag der Komponente in die Flüssigkeit beim Öffnen des Flüssigkeitsbehälters, wobei die Druckkammer (6) eine

kleine Außenbohrung (4) aufweist. Erfindungsgemäß ist der Einsatz (1) im Flüssigkeitsbehälter frei beweglich, nimmt aber eine derart stabile Schwimmlage an der Flüssigkeitsoberfläche innerhalb des Flüssigkeitsbehälters ein, dass die Außenbohrung (4) immer nach oben zeigt und so einen Druckausgleich mit der Umgebung optimiert, wobei nach Öffnen des Flüssigkeitsbehälters der dann bestehende relative Überdruck in der Druckkammer (6) im Verhältnis zum abgefallenen Druck im Flüssigkeitsbehälter eine Öffnung der Komponentenkammer (5) bewirkt. Zweckmäßigerweise besteht der Einsatz (1) aus einem länglichen Einsatzkörper (2), der an einer Seite mit einem Deckel (3) versehen ist.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung ist auf einen Einsatz für unter Druck stehende Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Getränkebehälter gerichtet, mit einer Komponentenkammer zur Aufnahme einer flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Komponente, beispielsweise eines Geschmacks-, Farb- oder sonstigen Wirkstoffs, ferner mit einer Druckkammer als Mittel zum Eintrag der Komponente in die Flüssigkeit beim Öffnen des Flüssigkeitsbehälters, wobei die Druckkammer eine kleine Außenbohrung aufweist.

[0002] Der Eintrag einer Komponente bzw. eines Wirkstoffs in eine Flüssigkeit mit dem Ziel, die Eigenschaften dieser Flüssigkeit in einer bestimmten Weise zu verändern, ist für unterschiedliche Anwendungsbeziehe bekannt. Hierbei sind generell zwei unterschiedliche Anwendungsformen zu unterscheiden, und zwar

- der Eintrag des Wirkstoffs in die Flüssigkeit bereits bei der Herstellung des Endprodukts, beispielsweise der Eintrag von Farb- oder Geschmacksstoffen bei der Herstellung von Getränken wie Limonade, Likör usw. oder
- der Eintrag des Wirkstoffs erst beim Gebrauch der Flüssigkeit, beispielsweise der Eintrag von Milch und Zucker in zeitlich vorher bereitem Kaffee.

[0003] Zum Eintrag des Wirkstoffs bereits bei der Herstellung der Flüssigkeit gelangen bekannte Vorrichtungen, wie beispielsweise Dosierpumpen oder Wägeeinrichtungen zur Anwendung, die aufgrund des Herstellungsprozesses entsprechend größere Mengen zu dosieren haben. Bei der Eintragung des Wirkstoffs in die Flüssigkeit mit einem zeitlichen Abstand zum Fertigungszeitpunkt, wobei der Zeitpunkt der Wirkstoffeintragung frei wählbar ist, ergeben sich die Schwierigkeiten je nach Flüssigkeitsmenge entsprechend kleine Wirkstoffmengen zu dosieren und Flüssigkeit und Wirkstoff getrennt voneinander aufzubewahren und nur bei Bedarf in Kontakt zu bringen.

[0004] Aus der EP-A-0965536 ist ein Einsatz für Getränkebehälter zur Aufnahme eines festen, pastösen oder flüssigen Wirkstoffs, beispielsweise ein Farbstoff oder ein Geschmacksstoff zum dosierten Eintrag dieses Wirkstoffs in ein Getränk bekannt. Der Eintrag des Wirkstoffs erfolgt selbsttätig beim Öffnen des unter Gasdruck stehenden Getränkebehälters. Der bekannte Wirkstoffbehälter ist zylinder- und stufenförmig mit zwei Kammern und einer Abgabeöffnung ausgebildet und fest mit dem Innenboden des Getränkebehälters verbunden. Aufbau und Einbringen des Einsatzes bzw. Wirkstoffbehälters ist verhältnismäßig aufwendig und kostenintensiv und zudem nicht bei allen Flüssigkeitsbehältern und speziellen Anwendungsfällen einsetzbar.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Einsatz (Widget) für unter Druck stehende Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Getränkebehälter zu schaffen, mit dem in

einfacher Weise eine beliebige Komponente bzw. ein Wirkstoff in eine Flüssigkeit eingetragen werden kann, wobei die Eintragung zu einem beliebigen Zeitpunkt und dann schnell, d. h. ohne Langzeitwirkung und selbsttätig erfolgen soll und wobei keine von der Flüssigkeit getrennte Aufbewahrung des Wirkstoffs erforderlich ist.

[0006] Die gestellte Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 bei einem Einsatz für Flüssigkeitsbehälter der vorgenannten Art entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass der Einsatz im Flüssigkeitsbehälter frei beweglich ist, aber eine derart stabile Schwimmlage an der Flüssigkeitsoberfläche innerhalb des Flüssigkeitsbehälters einnimmt, dass die Außenbohrung immer nach oben zeigt und so einen Druckausgleich mit der Umgebung optimiert, wobei nach Öffnen des Flüssigkeitsbehälters der dann bestehende relative Überdruck in der Druckkammer im Verhältnis zum abgefallenen Druck im Flüssigkeitsbehälter eine Öffnung der Komponentenkammer bewirkt.

[0007] Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der Einsatz nach seinem Einbringen in den Flüssigkeitsbehälter und dessen Verschluss der Druckaufbau in der Druckkammer des Einsatzes problemlos erfolgt und er sich beim späteren Öffnen des Flüssigkeitsbehälters ebenso problemlos öffnet und den Wirkstoff bzw. die Komponente in der Komponentenkammer freigibt. Eine separate Bevorratung des Wirkstoffs ist nicht notwendig, da sich der Wirkstoff, räumlich noch getrennt von der Flüssigkeit, jedoch in demselben Behälter befindet. Auch die Dosierung stellt nun keinerlei Problem mehr dar, da der Wirkstoffbehälter genau die Menge an Wirkstoff enthält, die eingetragen werden soll.

[0008] Anwendungsbeispiele, die mit dem Gegenstand der Erfindung möglich sind, sind u. a.

- Sirup in Bier, z. B. Weißbier wie Berliner Weiße
- Vitaminkomponenten für Säfte
- Komponenten für Longdrinks
- Kakaopulver für Milch
- Geschmacksstoffe für Milchshake
- Blumendünger in Flüssigkeit
- Magenpulver in Flüssigkeit
- sonstige Salze in Flüssigkeit etc..

[0009] Mögliche Gase, die mit ihrem Gasvolumen den erforderlichen Überdruck in den Flüssigkeits- bzw. Getränkebehältern, wie Limonaden- oder Bierbehältnissen sowie im Einsatz aufrechterhalten, sind vorzugsweise Kohlendioxid, Stickstoff, aber auch Luft und alle Edelgase auch in beliebigen Mischverhältnissen.

[0010] Aus Gründen der leichteren Fertigung ist vor teilhafterweise nach der Erfindung ist vorgesehen, dass der Einsatz aus einem länglichen Einsatzkörper besteht, der an einer Seite mit einem Deckel versehen ist.

[0011] Ferner ist vorgesehen, dass der Einsatzkörper einen gleichen Querschnitt über seine Länge mit einem nach einer Seite verlagerten Flächenschwerpunkt bzw.

einer Schwerpunktachse oder -linie hat, wobei die Außenbohrung an der am weitesten vom Schwerpunkt des Einsatzkörpers entfernten Stelle in dessen Außenwand angeordnet ist. Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, wenn mehrere Außenbohrungen in der Außenwand des Einsatzkörpers angeordnet sind.

[0012] Besonders zweckmäßig ist der Einsatz im Querschnitt tropfenförmig ausgebildet ist. Alternativ kann der Einsatz im Querschnitt in etwa auch eiförmig ausgebildet sein.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Komponentenkammer im Einsatz zylinderförmig ausgestaltet und von der Druckkammer vollständig umschlossen. Mit Vorteil weist der Deckel dazu eine Ringnut auf, in die das Ende der Wand der Komponentenkammer in geschlossenem Zustand eingreift. Durch diese Maßnahmen ist eine problemloser Zusammenbau der Einzelteile sowie ein ebenso problemloses Öffnen der Komponentenkammer sicher gestellt.

[0014] Da je nach Bedarf die Menge des Wirkstoffs, der in die Flüssigkeit eingetragen werden soll, unterschiedlich groß sein kann, ist die Größe der den Wirkstoff enthaltenen Komponentenkammer veränderbar.

[0015] Weitere Vorteile, Merkmale und Eigenschaften der Erfindung werden nachfolgend an einem in schematischen Zeichnungsfiguren dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0016] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf den erfindungsgemäßen Einsatz,

Fig. 1a eine perspektivische Ansicht auf den Deckel des Einsatzes nach Fig. 1,

Fig. 1b eine perspektivische Ansicht auf den geöffneten Einsatz ohne Deckel nach Fig. 1,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Einsatz nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A-A der Fig. 2,

Fig. 4 eine stark vergrößerte Darstellung von Fig. 3.

[0017] In den Figuren 1 bis 4 ist als Anwendungsbeispiel ein erfindungsgemäßer Einsatz 1 für unter Druck stehende Flüssigkeitsbehälter, vorzugsweise Getränkebehälter (nicht dargestellt) gezeigt, bestehend im Wesentlichen aus einem Einsatzkörper 2 mit einem Deckel 3, wobei der Einsatzkörper 2 an seiner Außenwand 20 eine Außenbohrung 4 aufweist.

[0018] Gemäß den Figuren 1b, 3 und 4 besitzt der Einsatzkörper 2 eine Komponentenkammer 5 zur Aufnahme einer flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Komponente, beispielsweise eines Geschmacks-, Farb- oder sonstigen Wirkstoffs, ferner eine Druckkammer 6 als Mittel zum Eintrag der Komponente in die Flüssigkeit beim Öffnen des Flüssigkeitsbehäl-

ters, wenn der Deckel 3 vom Einsatzkörper 2 getrennt wird.

[0019] Die Komponentenkammer 5 im Einsatz 1 ist hier zylinderförmig ausgebildet und von der Druckkammer 6 umschlossen, getrennt durch die Zwischenwand 50. Besonders zweckmäßig weist der Deckel 3 eine Ringnut 30 auf, in die das Ende der Wand 50 der Komponentenkammer 5 in geschlossenem Zustand eingreift. Die Ringnut 30 ist zwischen der Seitenwand 32 einer kreisförmigen Vertiefung 31 und einem äußeren Ringbund 33 angeordnet, wodurch ein verkantungsfreies Absprengen des Deckels 3 gewährleistet wird. Zur einfachen und sicheren Montage ist der Deckel 3 an seiner Peripherie 34 in die Außenwand 20 des Einsatzkörpers 2 einklipsbar.

[0020] Der in den Figuren längliche Einsatzkörper 2 ist mit gleichem Querschnitt über seine Länge dargestellt und hat einen nach einer Seite verlagerten Flächenschwerpunkt bzw. Schwerpunktachse oder -linie (siehe insbesondere Fig. 2), wobei die Außenbohrung 4 an der am weitesten vom Schwerpunkt des Einsatzkörpers 2 entfernten Stelle in dessen Außenwand 20 angeordnet ist.

[0021] Der Einsatz 1 wird mit der Komponente bzw. dem Wirkstoff in den Getränkebehälter, beispielsweise eine Limonaden- oder Bierdose bzw. -flasche eingebracht. Da der Einsatz 1 schwimmt und so ausgelegt ist, dass die kleine Außenbohrung 4 immer nach oben zeigt und somit in dem Bereich liegt, wo sich die Kohlensäure sammelt, wird nach Verschließen des Behältnisses der Druckausgleich durch die kleine Bohrung 4 vollzogen. Wird nun das Getränkebehältnis geöffnet, wobei sich schlagartig der Innendruck entspannt, kann sich nur durch die kleine Bohrung 4 kein Druckausgleich des noch unter Überdruck stehenden Gases in der Druckkammer 6 in kurzer Zeit einstellen. Die Folge ist, dass durch den noch vorhandenen Gasdruck gegenüber der nun entspannten Umgebung der Deckel 3 abgesprengt wird und sich die Komponentenkammer 5 öffnet. Auf diese Weise gelangt der Wirkstoff bzw. die zu vermischende Komponente in die den Einsatz 1 umgebende Flüssigkeit. Durch Schütteln ist eine noch intensive Durchmischung der Flüssigkeit mit dem Wirkstoff möglich, wodurch man in kurzer Zeit das gewünschte endgültige Produkt erhält.

[0022] Durch den Einsatz 1 gemäß der Erfindung ist die Möglichkeit geschaffen, eine Flüssigkeit gemeinsam mit einem für den Endverbrauch notwendigen Wirkstoff bzw. einer oder mehrerer beliebiger Komponenten aufzubewahren mit dem Vorteil, dass der Dosiervorgang selbsttätig beim Öffnen des Getränkebehältnisses abläuft. Fehler durch falsche Dosiermengen oder durch einen zeitlich zu frühen Dosierzeitpunkt vor dem Endverbrauch können somit nicht mehr auftreten.

[0023] Die erfindungsgemäßen Maßnahmen und Ausgestaltungen sind nicht auf das in den Zeichnungsfiguren dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Mögliche Abwandlungen des erfindungsgemäßen Ein-

satzes 1 für Flüssigkeitsbehälter können darin bestehen, dass beispielsweise der Einsatz 1 und/oder die darin befindlichen Kammern 5, 6 unterschiedliche beliebige Querschnittsformen aufweisen, und dass beispielsweise mehrere separate Komponenten- 5 und/oder Druckkammern 6 nebeneinander mit unterschiedlichen Öffnungsmerkmalen vorgesehen sind. Die jeweilige konstruktive Ausgestaltung ist in Anpassung an besondere Verwendungen dem Fachmann freigestellt.

Patentansprüche

- Einsatz (1) für unter Druck stehende Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Getränkebehälter, mit einer Komponentenkammer (5) zur Aufnahme einer flüssigen, pastösen, pulverförmigen oder festen Komponente, beispielsweise eines Geschmacks-, Farb- oder sonstigen Wirkstoffs, ferner mit einer Druckkammer (6) als Mittel zum Eintrag der Komponente in die Flüssigkeit beim Öffnen des Flüssigkeitsbehälters, wobei die Druckkammer (6) eine kleine Außenbohrung (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) im Flüssigkeitsbehälter frei beweglich ist, aber eine derart stabile Schwimmlage an der Flüssigkeitsoberfläche innerhalb des Flüssigkeitsbehälters einnimmt, dass die Außenbohrung (4) immer nach oben zeigt und so einen Druckausgleich mit der Umgebung optimiert, wobei nach Öffnen des Flüssigkeitsbehälters der dann bestehende relative Überdruck in der Druckkammer (6) im Verhältnis zum abgefallenen Druck im Flüssigkeitsbehälter eine Öffnung der Komponentenkammer (5) bewirkt.
- Einsatz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) aus einem länglichen Einsatzkörper (2) besteht, der an einer Seite mit einem Deckel (3) versehen ist.
- Einsatz (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatzkörper (2) einen gleichen Querschnitt über seine Länge mit einem nach einer Seite verlagerten Flächenschwerpunkt bzw. einer Schwerpunktachse oder - linie hat, wobei die Außenbohrung (4) an der am weitesten vom Schwerpunkt des Einsatzkörpers (2) entfernten Stelle in dessen Außenwand (20) angeordnet ist.
- Einsatz (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Außenbohrungen (4) in der Außenwand (20) des Einsatzkörpers (2) angeordnet sind.
- Einsatz (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) im Querschnitt tropfenförmig ausgebildet ist.

6. Einsatz (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (1) im Querschnitt in etwa eiförmig ausgebildet ist.

5
7. Einsatz (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komponentenkammer (5) im Einsatz (1) zylinderförmig ausgestaltet und von der Druckkammer (6) vollständig umschlossen ist.

10
15
8. Einsatz (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) eine Ringnut (30) aufweist, in die das Ende der Wand (50) der Komponentenkammer (5) in geschlossenem Zustand eingreift.

19
20
9. Einsatz (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringnut (30) zwischen der Seitenwand (32) einer kreisförmigen Vertiefung (31) und einem äußeren Ringbund (33) angeordnet ist.

25
30
10. Einsatz (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) an seiner Peripherie (34) in die Außenwand (20) des Einsatzkörpers (2) einklipsbar ist.

35

40

45

50

55

Fig. 1

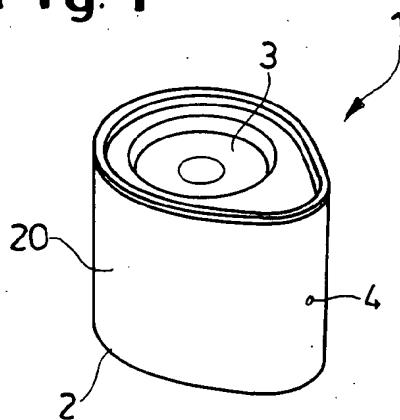


Fig. 2

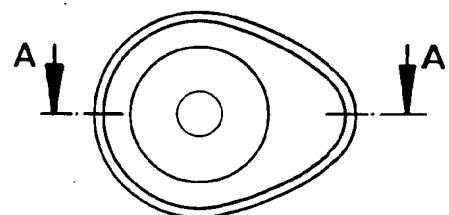


Fig. 1a

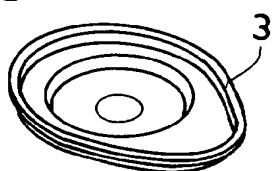


Fig. 1b

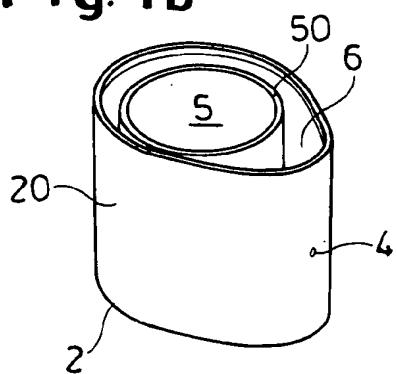


Fig. 3 A-A

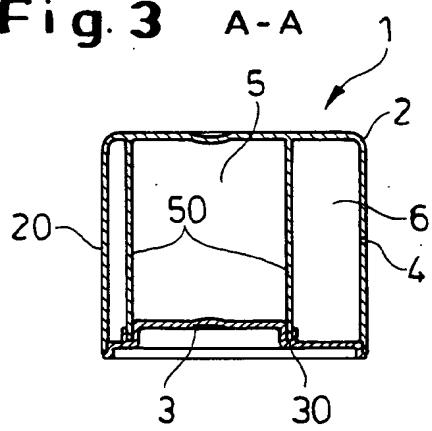
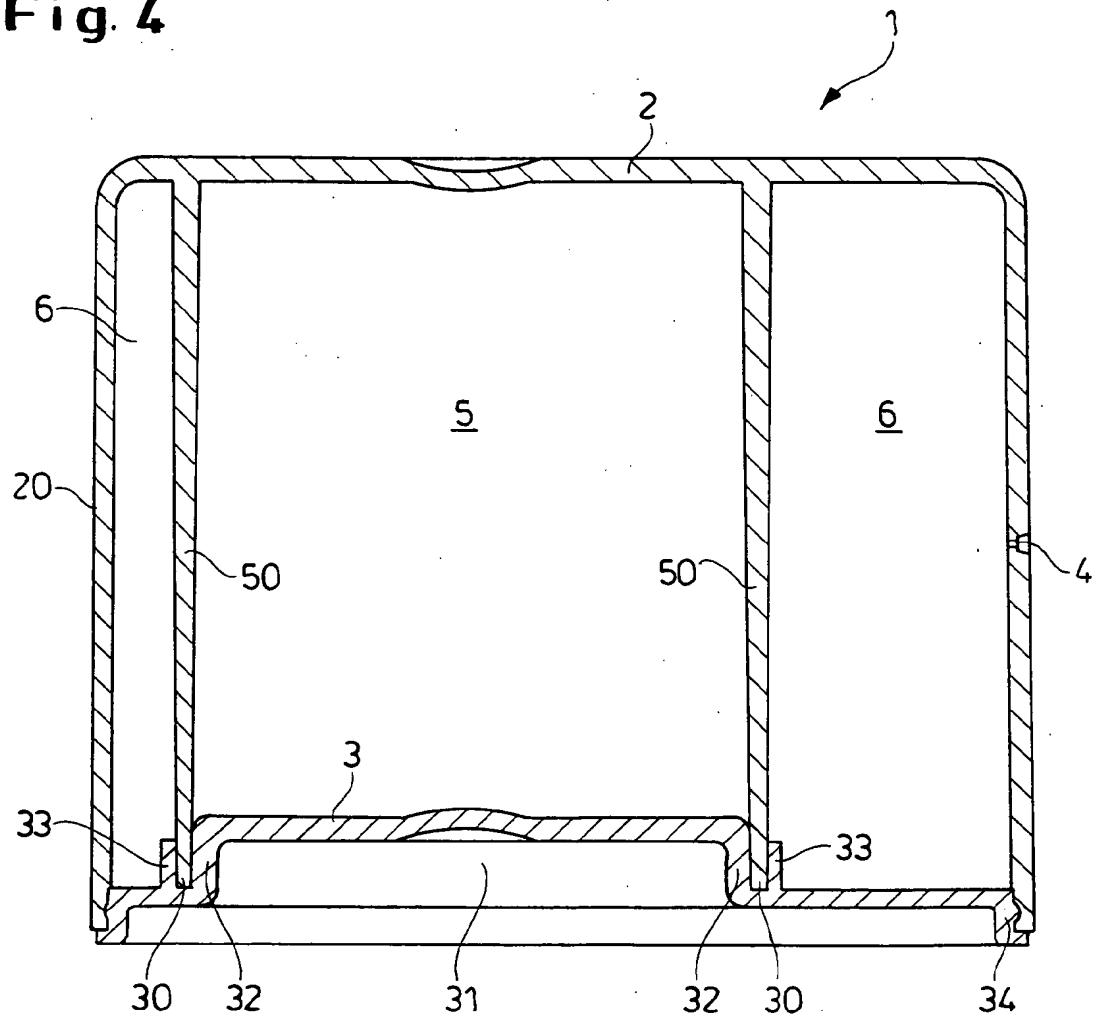


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	FR 2 730 218 A (TORROLION JEAN MARC FRANCOIS) 9. August 1996 (1996-08-09)	1,2,8,10	B65D79/00 B65D81/32						
Y	* Seite 1 – Seite 3; Abbildungen 1-7 *	7,9							
A	---	3-6							
Y	WO 99 54229 A (SCHMALBACH LUBECA ;REICHINGER RICHARD (GB)) 28. Oktober 1999 (1999-10-28) * Abbildungen 1-5 *	7,9							
A	EP 0 854 089 A (GUINNESS BREWING WORLDWIDE) 22. Juli 1998 (1998-07-22) * Spalte 10, Zeile 25 – Zeile 40; Abbildung 1 *	1-10							
A	WO 98 56678 A (HAWTHORNE DONN BEDE ;CARLTON & UNITED BREWERIES (AU)) 17. Dezember 1998 (1998-12-17) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-10							
A,D	EP 0 965 536 A (RPC BRAMLAGE GMBH) 22. Dezember 1999 (1999-12-22) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) B65D						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>MÜNCHEN</td> <td>2. Juli 2002</td> <td>Fitterer, J</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	MÜNCHEN	2. Juli 2002	Fitterer, J
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
MÜNCHEN	2. Juli 2002	Fitterer, J							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 8468

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2730218	A	09-08-1996	FR EP WO	2730218 A1 0772557 A1 9624542 A1	09-08-1996 14-05-1997 15-08-1996
WO 9954229	A	28-10-1999	AU AU BR CA CN CZ WO EP HR HU JP NO PL	747215 B2 3818199 A 9909755 A 2329483 A1 1297415 T 20003888 A3 9954229 A1 1073593 A1 20000713 A1 0101495 A2 2002512161 T 20005246 A 343468 A1	09-05-2002 08-11-1999 19-12-2000 28-10-1999 30-05-2001 12-12-2001 28-10-1999 07-02-2001 28-02-2001 28-08-2001 23-04-2002 28-11-2000 13-08-2001
EP 0854089	A	22-07-1998	GB AU AU CA DE EP JP NZ	2321042 A 730356 B2 4852497 A 2223602 A1 69711589 D1 0854089 A2 10194291 A 329388 A	15-07-1998 08-03-2001 16-07-1998 08-07-1998 08-05-2002 22-07-1998 28-07-1998 26-06-1998
WO 9856678	A	17-12-1998	AU AU AU WO WO CN EP JP NZ US ZA ZA	747223 B2 7751498 A 7751598 A 9856678 A1 9856679 A1 1264346 T 1042188 A1 2002503188 T 501712 A 2001001196 A1 9805035 A 9805038 A	09-05-2002 30-12-1998 30-12-1998 17-12-1998 17-12-1998 23-08-2000 11-10-2000 29-01-2002 28-03-2002 17-05-2001 22-03-2000 22-03-2000
EP 0965536	A	22-12-1999	DE EP	29810354 U1 0965536 A1	21-10-1999 22-12-1999